

La vermifugation régulière systématique des chevaux est-elle vraiment nécessaire ?

Caron Yannick¹, Borde Laura², Losson Bertrand¹, Amory Hélène²

¹Département des maladies infectieuses et parasitaires

²Département clinique des animaux de compagnies et des équidés

Université de Liège,

Faculté de Médecine Vétérinaire,

Bvd de Colonster, 20, 4000 Liège, Belgique

Mail : ycaron@ulg.ac.be

Introduction

Historiquement les helminthes parasites du tube digestif des chevaux ont souvent été approchés de façon restreinte, en ne prenant en considération qu'une, voire plusieurs espèces de parasites. Ainsi, dans les années 1960, l'ennemi considéré comme le plus redoutable, à savoir *Strongylus vulgaris* (grand strongle), était reconnu comme principal responsable des épisodes de coliques d'origine parasitaire chez les chevaux. Des traitements avec des benzimidazoles toutes les 8 semaines (du fait de l'absence d'action larvicide des membres de cette famille de vermifuges) ont été appliqués pour contrôler ce pathogène. Ce traitement fut à tel point efficace que dans les années 1970-1980, une chute de la prévalence de *S. vulgaris* a été observée. Néanmoins, les pathologies digestives d'origine parasitaire étaient toujours présentes chez les chevaux. Dans les années 1980-1990, la pathogénicité des cyathostomidés (petits strongles) fut de plus en plus reconnue (cyathostomose larvaire). Les protocoles de vermifugation étaient toujours basés sur l'administration fréquente de différents vermifuges, avec jusqu'à 5-6 traitements par an voire plus. Cependant, peu de molécules étaient (ce qui est d'ailleurs toujours le cas aujourd'hui) actives sur les larves en hypobiose. En outre, des résistances commencèrent à émerger de plus en plus (benzimidazole, tetrahydropyrimidine mais aussi plus récemment lactones macrocycliques)(von Samson-Himmelstjerna 2012).

Devant l'échec de cette gestion des parasitoses digestives des chevaux basée uniquement sur l'usage de vermifuges, il est grand temps de remettre en question le bien-fondé et la banalisation de ces pratiques. La gestion des infestations des grands et des petits strongles sera abordée ici, ainsi que celle liée à *Parascaris equorum* chez le poulain, et dans une moindre mesure, à *Anoplocephala perfoliata*. Par contre, la pathogénicité d'*Oxyuris equi*, d'*Habronema* sp., de *Draschia* sp. et de *Strongyloides westeri* est considérée comme faible et l'élimination de ces vers est assez facile. Par conséquent, ces verminoses ne seront pas considérées dans cet article. Nous donnerons successivement une présentation succincte des principaux helminthes digestifs du cheval et leurs éventuelles résistances aux différents anthelminthiques. Suivront ensuite des conseils en matière de prévention des verminoses chez les équidés en mettant un accent particulier sur l'utilité des coproscopies.

1- Principaux helminthes digestifs du cheval

- Petits strongles

Les petits strongles (<1.5 cm) sont beaucoup **plus fréquents** que les grands strongles. Plus de 50 espèces ont été décrites. Ils sont principalement responsables chez les adultes de la **cyathostomose larvaire** observée à la fin de l'hiver ou au début du printemps, et qui peut être fatale dans un nombre non négligeable de cas. Les cyathostomes peuvent induire de la diarrhée, des coliques, une perte de poids chronique et des complications bactériennes (*Salmonella* par exemple) peuvent aggraver le tableau (fièvre, diarrhée aiguë sévère, signes de choc endotoxique) (**Fig.1 et 5**). Il est essentiel de noter que 50% des chevaux excréant des œufs ne présentent pas de signes cliniques (Fritzen and others 2010; Traversa and others 2010). La période prépatente (période allant de l'ingestion des larves à l'émission des premiers œufs) est de **2 à 3 mois** mais il faut considérer en plus la période d'**hypobiose** pouvant aller de quelques mois jusqu'à deux ans. Il n'y a pas de réel développement d'une immunité protectrice, puisque les infestations répétées durant la vie sont la règle avec un pic de prévalence chez les chevaux de 6 ans (Nielsen 2012). Les difficultés majeures liées aux petits strongles reposent sur le **manque d'activité des principaux vermifuges sur les larves enkystées en hypobiose et l'induction de phénomènes de résistance**.



Fig.1 : De gauche à droite : Amaigrissement et petits strongles sur des crottins.

- Grands strongles

Les grands strongles (entre 1.5 et 5 cm) sont **peu fréquents** et principalement au nombre de trois (*S. vulgaris*, *S. edentatus* et *S. equinus*). *S. vulgaris* est l'espèce la plus pathogène et *S. equinus* est apparemment absent en Belgique. Ces parasites ont la particularité, contrairement aux petits strongles, de réaliser une **migration larvaire en dehors du tube digestif**. En plus des signes cliniques digestifs que l'on observe aussi chez les petits strongles, il faut ajouter ceux dus à cette migration larvaire, comme par exemple : endartérite de l'artère grande mésentérique pouvant être associée à une palpation douloureuse du tronc mésentérique et à des coliques thrombo-emboliques du gros intestin, ainsi que de la péritonite, et des lésions d'hépatite et de pancréatite (**Fig.2 et 5**). La période prépatente est de **7 à 12 mois**, allongeant le temps entre les générations (une génération par an) et limitant ainsi l'apparition des résistances. Une difficulté liée à la gestion de ces parasites serait de les sous-

estimer au profit des petits strongles, d'autant plus que la morphologie des œufs ne permet pas de différencier les différents types de strongles (**Fig.5**). De plus, les vermifuges présentent des efficacités variables en fonction du stade parasitaire.

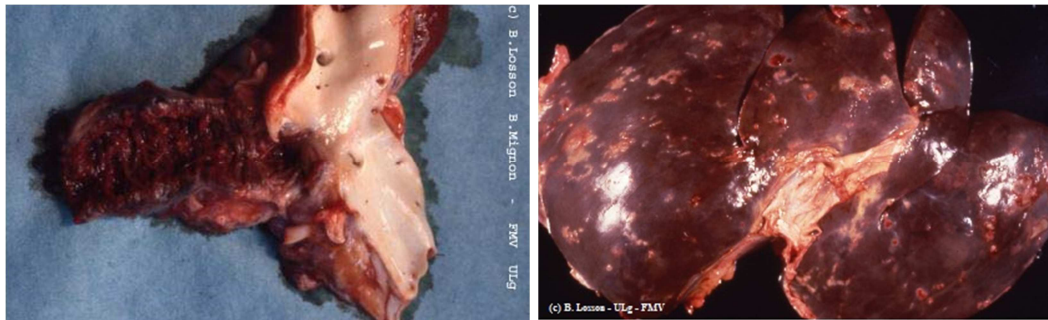


Fig.2 : De gauche à droite : Lésion d'endarterite de l'artère mésentérique crâniale (à gauche) due à *Strongylus vulgaris* ; l'aorte (à droite), intacte, est de couleur blanche nacré. Lésion d'hépatite fibrino-hémorragique.

- *Parascaris equorum*

Parascaris equorum est un grand ver blanc (40 cm) qui peut être responsable chez les **jeunes chevaux** de diarrhée, d'impaction gastro-intestinale, de perforation intestinale, et de retard de croissance (**Fig.3 et 5**). Le cycle du parasite **passé par les poumons** et la période prépatente est de **3 mois**. Une **immunité protectrice se développe dès l'âge de 6 mois**. Les difficultés majeures liées à ces parasites sont, d'une part, la **prolificité** du ver et la grande **résistance des œufs** dans l'environnement, et d'autre part, l'apparition de phénomène de **résistance** notamment vis-à-vis des lactones macrocycliques.



Fig.3 : *Parascaris equorum* adultes responsables d'une obstruction de l'intestin grêle

- *Anoplocephala perfoliata*

C'est un ver plat de 4 à 8 cm de long **très fréquent** en Belgique. Bien que longtemps considéré comme peu pathogène, de nombreuses études semblent incriminer ce cestode du cheval dans des phénomènes d'intussusception, d'impaction de l'iléon, et plus généralement de

coliques (**Fig.4 et 5**). La période prépatente est de **2 mois**. Ici aucun phénomène de résistance n'a jamais été enregistré.



Fig.4 : *Anoplocephala perfoliata* au niveau de la valvule iléo caecale. Noter la congestion au niveau de la muqueuse.

2- Coproscopie

La coproscopie est encore actuellement l'outil le plus important pour la mise en place d'un traitement antiparasitaire et pour évaluer l'efficacité de celui-ci (Andersen and others 2013). En routine, deux examens sont réalisés pour la détection des parasites digestifs : le **Mac Master** et l'**enrichissement** (**Fig.6**). Le Mac Master donne un résultat **quantitatif** exprimé en nombre d'œufs par gramme (OPG) de matières fécales. Il s'agit d'observer une dilution des matières fécales dans une solution saturée en sel de cuisine dans une cellule calibrée de Mac Master, et de compter les œufs présents. L'enrichissement est une technique **qualitative** qui permettra de mettre en évidence tous les œufs présents dans l'échantillon à analyser. Cette technique consiste en une sédimentation et une flottaison des matières fécales dans une solution saturée en chlorure de zinc et de sodium. Ces techniques sont réalisables au cabinet et ne nécessitent pas un matériel onéreux (microscope, centrifugeuse, balance, tubes, cellule de Mac Master). Un Mac Master et un enrichissement reviennent généralement à une vingtaine d'euros TTC dans la plupart des laboratoires d'analyses vétérinaires.

AVANTAGES	INCONVENIENTS
Diagnostic infestation parasitaire patente	Diagnostic impossible durant la période prépatente
Quantitatif et qualitatif	Pas de distinction entre les différents strongles
Evaluation du succès thérapeutique ou de la résistance parasitaire	1 heure pour analyser 5 échantillons
Réalisable au cabinet	Prix

Comment faire le prélèvement en pratique ?

- 2 x 4 g de matières fécales dans un pot hermétique
- Conserver à + 4°C
- Faire l'analyse endéans les deux semaines

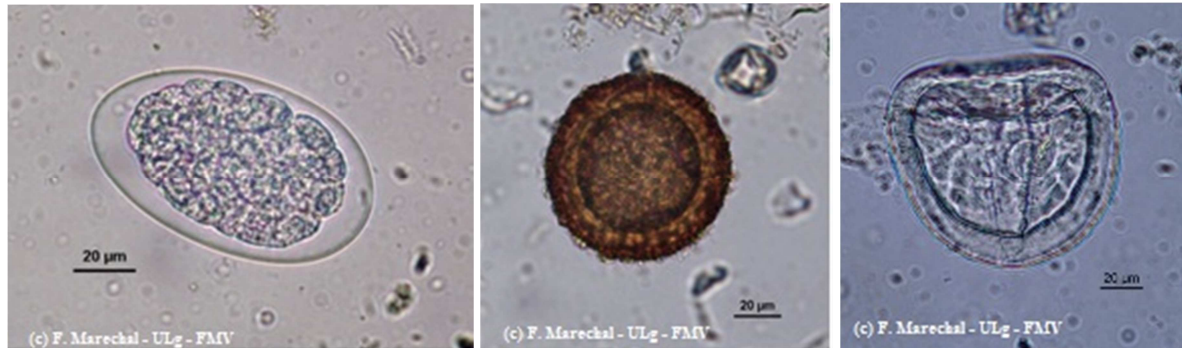


Fig.5 : De gauche à droite : Œufs de strongle, de *Parascaris equorum*, et d'*Anoplocephala* sp.



Fig.6 : De gauche à droite : Cellule de Mac Master et enrichissement en cours

3- Conseils en matière de prévention des verminoses chez les équidés

La mise en prairie doit être considérée comme un facteur de risque important de verminose. Cependant, les chevaux peuvent s'infester également au box. Dans ce dernier cas, il est dès lors conseillé d'évacuer les crottins 1 X/jour et de vider complètement et de désinfecter le box 1 X/semaine.

a- Gestion des prairies

Différentes stratégies de gestion des prairies permettent de réduire fortement la pression d'infestation. Ces stratégies constituent **le moyen de lutte le plus efficace** contre les verminoses.

- **Réduire** le plus possible la **charge à l'hectare** des prairies:
 - o si charge/hectare \leq 1 cheval (ou 2 poneys) \Rightarrow prairie à faible risque

- si charge/hectare = 2 à 3 chevaux \Rightarrow prairie à risque intermédiaire
- si charge/hectare > 3 chevaux \Rightarrow prairie à haut risque
-
- Tout **nouveau cheval** introduit dans une écurie doit être considéré potentiellement comme une source de contamination de la prairie. Il devrait dès lors systématiquement être **testé** (coprologie parasitaire) et, en cas de résultat positif (cfr ci-dessous), traité avant d'être mis en pâture.
- Le **co-pâturage** ou mieux encore le **pâturage alterné avec des (petits) ruminants** doit être favorisé.
- Le **ramassage** manuel ou mécanique **des crottins** dans les prairies **2X/ semaine** s'avère très efficace pour réduire la pression d'infestation. Il existe sur le marché des ramasseurs mécaniques utiles dans ce domaine.
- Dans les élevages, les pâtures devraient être organisées par **groupes d'âge** (mères avec poulains, poulains sevrés jusqu'à 4 ans, et chevaux adultes). Les jeunes chevaux présentent en effet les plus hauts risques d'infestation.
- Une **coprologie** parasitaire doit être effectuée systématiquement, à un rythme de **1 X/ mois**, chez **tous** les chevaux en pâture **pendant la saison de pâturage** (d'avril à octobre). Si le nombre de chevaux à tester est très élevé, on peut éventuellement regrouper les prélèvements (groupes de 10 chevaux maximum).
- Si (et SEULEMENT si !) cette mesure de coprologie parasitaire systématique est appliquée, la **vermifugation** sera ciblée **UNIQUEMENT** sur :
 - ✓ les **chevaux excréteurs** d'œufs dans leurs matières fécales selon les critères repris dans les 2 tableaux ci-dessous
 - ✓ les chevaux présentant des symptômes cliniques suggestifs d'une verminose.

Si coprologie individualisée (coprologie sur chaque cheval):

- Comptage (œufs/gr MF)	- Interprétation
- < 200	- Cheval à ne pas traiter
- 200 à 500	- Cheval à traiter \Leftrightarrow écurie à risque (considérer charge à l'hectare, présence de jeunes chevaux, etc.)
- > 500	- Cheval à traiter

Si coprologie groupée (coprologie par groupes de 10 chevaux max):

Comptage (œufs/gr MF)	Interprétation
< 100	Groupe à ne pas traiter
100 à 200	Groupe à traiter ⇔ écurie à risque (considérer charge à l'hectare, présence de jeunes chevaux, etc.)
> 200	Groupe à traiter

- Les **rotations** sur des **prairies à faible risque** sont conseillées à intervalles de 2 à 3 semaines entre le mois d'avril et le mois d'octobre.
- Si possible, des **périodes de repos des prairies** sont conseillées. Ces périodes de repos sont surtout utiles par temps sec, ensoleillé et chaud (période du repos préconisée de 2 mois en été, jusqu'à 6 mois par temps humide et froid).
- Le **hersage** des prairies ne devrait être réalisé **que par temps sec, ensoleillé et chaud**.
- Ecuries à risques :
 - o Densité des chevaux > 1CV/ha
 - o Présence de jeunes animaux
 - o Pâturage vs paddock
 - o Introduction de nouveaux chevaux

b- Stratégie de vermifugation

L'objectif d'une stratégie de vermifugation **raisonnée** est de réduire les phénomènes de résistance aux vermifuges. Cet objectif peut être rejoint en appliquant une série de règles :

- Cibler la vermifugation **UNIQUEMENT** sur les chevaux **excréteurs** d'œufs ou sur les chevaux présentant des symptômes cliniques suggestifs d'une verminose (Cfr ci-dessus).
- Ne pas répéter un traitement vermifuge avant la "période de réapparition des œufs" dans les matières fécales ("Egg Reappearance Period") , à savoir :
 - ✓ 6 semaines pour les Benzimidazoles et le Pyrantel
 - ✓ 8 semaines pour l'Ivermectine
 - ✓ 16 à 20 semaines pour la Moxidectine
- Contrôler régulièrement **l'efficacité des vermifuges** au moyen d'un test de "réduction du nombre d'œufs fécaux" 10 à 14 Jours après le traitement : ce nombre doit avoir diminué d'au moins 90 % entre les prélèvements réalisés avant et après traitement (Coles and others 1992). Dans le cas contraire, il faut considérer qu'il y a une résistance au vermifuge utilisé.

- **Rotation lente:** changer de famille d'anthelminthiques chaque année (exception: praziquantel doit être conservé pour le traitement des anoplocéphales).
- **Synchroniser** les traitements des chevaux vivant ensemble.
- **Garder** les chevaux traités **2 à 3 jours** au box/pré avant de respectivement changer de prairie ou de vider & désinfecter le boxe.
- **Adapter la dose** (peser le cheval ou estimer son **poids** à partir de son périmètre thoracique) et faire attention à administrer la totalité de la dose au moment de l'administration.
- Choix raisonné du vermifuge utilisé (cfr annexe 1 et 2) :
 - ✓ **Ne pas abuser de la moxidectine car c'est la molécule la plus efficace** (maximum 1 X/an et cibler sur les chevaux avec problèmes de cyathostomose larvaire enkystée ou pour les animaux nouvellement introduits).
 - ✓ Adapter la fréquence et le moment de l'administration du vermifuge à la **biologie du parasite** ; le plan donné ici doit être abordé en considérant uniquement le traitement des chevaux porteurs si une politique de surveillance systématique des coprologies est effectuée chez tous les chevaux de l'écurie/élevage :
 - ❖ **Petits strongles**
 - ✓ Fin d'automne (novembre) ou (un et pas l'autre !) fin d'hiver (Février/mars): traitement efficace contre les larves enkystées (fenbendazole 5 jours de suite ou moxidectine).
 - ✓ Printemps (avril/mai): traitement contre les cyathostomes adultes (vermifuge du groupe G1, G2 ou G3, cfr annexe).
 - ✓ 1 ou 2 traitements pendant saison de pâturage (famille à choisir en fonction des autres traitements de l'année en cours - cfr principe de la rotation lente).
 - ✓ OPG max en septembre – octobre.
 - ❖ **Grands strongles**
 - ✓ 2 traitements/an sont en général suffisants ; les traitements ciblés contre les cyathostomes en automne et en avril/mai sont en général efficaces contre les grands strongles.
 - ✓ OPG max en mars – juin.
 - ❖ **Anoplocéphales**
 - ✓ A envisager si cheval porteur (surveillance des œufs et/ou proglottis dans les matières fécales) ou en contact avec des chevaux porteurs dans l'élevage: traiter en septembre ou octobre avec du praziquantel ou pyrantel à double dose, et éventuellement en avril
 - ✓ **Cas particulier du poulain :**
 - ❖ 2 semaines : Traitement des infestations par *Strongyloides westeri* si la numération parasitaire fécale est très élevée ou en cas de diarrhée ⇒ ivermectine
 - ❖ Tous les 2 mois entre 2 et 10 mois : traitement contre les ascaris ⇒ vermifuge du groupe G1 ou G2, cfr annexe

- ❖ à 12 mois : traitement contre les anoplocéphales ⇒ praziquantel ou pyrantel à double dose

Pour en savoir plus, il est vivement conseillé de consulter le site Web développé par le service de parasitologie de la Faculté Vétérinaire d'Utrecht (disponible en langue néerlandaise et en langue anglaise). Ce site propose notamment un arbre décisionnel interactif de stratégie de vermifugation. L'adresse URL en est la suivante :

⇒ version néerlandaise : <http://www.parasietenwijzer.nl/>

⇒ Version anglaise : <http://www.parasietenwijzer.nl/eng/index.html>

Conclusion

L'éradication des helminthes digestifs du cheval est une illusion qui n'est pas souhaitable parce qu'elle ne tient pas compte des capacités évolutives de ces parasites. Si nous voulons limiter à long terme les pathologies qui y sont liées, il est nécessaire d'avoir une approche globale qui tient compte, par exemple, de l'émergence des résistances. Il serait en effet très dommageable que de mauvaises pratiques vétérinaires conduisent à l'émergence de populations résistantes de *S. vulgaris*. Cette lutte intégrée doit avant tout avoir pour but de réduire l'excrétion des œufs et donc la contamination des pâtures tout en ménageant des populations de nématodes sensibles aux vermifuges. L'évaluation des risques parasitaires doit remettre le vétérinaire équin au centre de cette gestion comme c'est le cas au Danemark où depuis une douzaine d'année les vermifuges sont vendus uniquement sur prescription vétérinaire, celle-ci nécessitant, dès lors, un diagnostic.

Annexe 1 : Vermifuges disponibles sur le marché belge à la date du 21 mars 2012
(liste non exhaustive)

	Famille pharmacologique	Principe actif	Nom commercial
G1	Benzimidazoles	Fenbendazole	Panacur® Panacur Equine Guard®
		Mébandazole	Telmin®
G2	Tétrahydropyrimidines	Pyrantel	Horseminth®
G3	Lactones Macrocycliques	Ivermectine	Eqvalan® Eraquell® Furexel ivermectine® Ivermax® Maximec® Noromectin®
		Moxidectine	Equest®
Associations	Praziquantel	+ Ivermectine + Moxidectine	Equimax® Eqvalan Duo® Furexel Combi® Equest Pramox®

Annexe 2 : Spectre d'activité des anthelminthiques

	Grands strongles adultes	Grands strongles larves	Petits strongles adultes	Petits strongles larves	<i>Anoplocephala</i> sp.	<i>Parascaris equorum</i>
Benzimidazole et probenzimidazole^o						
Fenbendazole (5j)	+	+	+	+	-	+
Mébandazole	+	-	+	-	-	+
Fébantel ^o	+	-	+	-	-	+
Tétrahydropyrimidine						
Pyrantel	+	-	+	-	+ ^a	+
Quinoline						
Praziquantel	-	-	-	-	+	-
Lactone Macrocyclique						
Ivermectine	+	+	+	+/-	-	+
Moxidectine	+	+	+	+	-	+

^a double dose

References

ANDERSEN, U. V., HOWE, D. K., OLSEN, S. N. & NIELSEN, M. K. (2013) Recent advances in diagnosing pathogenic equine gastrointestinal helminths: The challenge of prepatent detection. *Vet Parasitol* 192, 1-9

COLES, G. C., BAUER, C., BORGSTEEDE, F. H., GEERTS, S., KLEI, T. R., TAYLOR, M. A. & WALLER, P. J. (1992) World Association for the Advancement of Veterinary Parasitology (W.A.A.V.P.) methods for the detection of anthelmintic resistance in nematodes of veterinary importance. *Vet Parasitol* 44, 35-44

FRITZEN, B., ROHN, K., SCHNIEDER, T. & VON SAMSON-HIMMELSTJERNA, G. (2010) Endoparasite control management on horse farms--lessons from worm prevalence and questionnaire data. *Equine Vet J* 42, 79-83

NIELSEN, M. K. (2012) Sustainable equine parasite control: perspectives and research needs. *Vet Parasitol* 185, 32-44

TRAVERSA, D., MILILLO, P., BARNES, H., VON SAMSON-HIMMELSTJERNA, G., SCHURMANN, S., DEMELER, J., OTRANTO, D., LIA, R. P., PERRUCCI, S., FRANGIPANE DI REGALBONO, A., BERALDO, P., AMODIE, D., ROHN, K., COBB, R. & BOECKH, A. (2010) Distribution and species-specific occurrence of cyathostomins (Nematoda, Strongylida) in naturally infected horses from Italy, United Kingdom and Germany. *Vet Parasitol* 168, 84-92

VON SAMSON-HIMMELSTJERNA, G. (2012) Anthelmintic resistance in equine parasites - detection, potential clinical relevance and implications for control. *Vet Parasitol* 185, 2-8